

Р.Р. ТАЛЫШИНСКИЙ, Ш.Ш. ГАДЖИЕВ

## ОСТЕОСИНТЕЗ ЧРЕЗВЕРТЕЛЬНЫХ И ПОДВЕРТЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ СТЕРЖНЕВЫМИ АППАРАТАМИ НАРУЖНОЙ ФИКСАЦИИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

НИИ травматологии и ортопедии Министерства здравоохранения,  
Азербайджанская Республика

**Цель.** Оценить эффективность применения стержневых аппаратов при остеосинтезе чрезвертельных и подвертельных переломов бедренной кости у лиц пожилого возраста.

**Материал и методы.** В исследование включены 116 пациентов с переломами типа 31A1, 31A2 и 31A3 по классификации АО/ASIF, лечившихся в отделении острой травмы НИИ травматологии и ортопедии МЗ Азербайджанской Республики с 2006 по 2011 год.

**Результаты.** Установлено, что применение стержневых аппаратов при остеосинтезе чрезвертельных и подвертельных переломов бедренной кости у лиц пожилого возраста имеет ряд преимуществ по сравнению с другими методами лечения: малоинвазивность вмешательства, небольшая кровопотеря в ходе операции, возможность достижения и сохранения стабильной фиксации фрагментов на весь период лечения вплоть до сращения перелома, ранняя активизация пациентов с проведением функционального лечения.

**Заключение.** Применение стержневых аппаратов при остеосинтезе чрезвертельных и подвертельных переломов бедренной кости у лиц пожилого возраста является эффективным и малоинвазивным методом функционального лечения. Метод прост и показан для пациентов пожилого возраста с отягощенным общим состоянием.

*Ключевые слова:* остеосинтез, стержневой аппарат, чрезвертельные и подвертельные переломы

**Objectives.** To estimate effectiveness of pin apparatus use at osteosynthesis of the pertrochanteric and intertrochanteric fractures of the femur in elderly patients.

**Methods.** 116 patients with AO/ASIF type 31A1, 31A2 and 31A3 fractures who had been treated at the acute trauma department of Scientific Research Traumatology and Orthopaedics Institute of Ministry of Health of Azerbaijan Republic from 2006 to 2011 were included into the research.

**Results.** It has been established, that pin apparatus use at osteosynthesis of pertrochanteric and intertrochanteric fractures of the femur in elderly patients has a number of advantages in comparison with other methods such as mini invasive and short-term of surgery procedure, a little blood loss during surgery, possibility to obtain and maintain stable fixation of fragments during all treatment period up to fracture jointing, as well as early activation of patients along with functional treatment.

**Conclusion.** The use of pin apparatus at osteosynthesis of pertrochanteric and intertrochanteric fractures of the femur in elderly patients is an effective and mini invasive method of functional treatment. The method is simple and especially useful to treat elderly patients with aggravated general condition.

*Keywords:* osteosynthesis, pin apparatus, pertrochanteric and intertrochanteric fractures

### Введение

Чрезвертельные и подвертельные переломы бедренной кости являются распространенной травмой среди лиц пожилого возраста, средний возраст пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости - старше 60 лет [1, 2]. У женщин латеральные переломы этого отдела встречаются в 7 раз чаще, чем у мужчин. Использование погружных фиксаторов типа Gamma nail, PFN-Synthes, PFN-Medin и др., сопряженное с травматизацией мягких тканей и скелетированием костных фрагментов, не позволяет избежать различных осложнений [3, 4,

5, 6, 7], включая такое грозное, как аваскулярный некроз головки бедренной кости [8].

В последнее десятилетие широкое применение при повреждениях данной локализации получили методики остеосинтеза аппаратами наружной фиксации, применение которых началось еще полвека назад [9, 10, 11, 12, 13]. Их применение позволяет минимизировать время операции, избежать кровопотери при введении стержней и достигнуть стабильной фиксации на весь период лечения вплоть до сращения перелома [2, 9, 10, 11, 12, 13].

## Материал и методы

В отделении острой травмы НИИ травматологии и ортопедии МЗ Азербайджанской Республики с января 2006 по январь 2011 год оперативное лечение аппаратами наружной фиксации проведено 116 пациентам, из них 82 женщины и 34 мужчины. Как известно, механизм этих переломов - падение на бок или прямое воздействие травмирующей силы на область большого вертела. Травма в 80% случаев носила бытовой характер, причиной травмы было падение.

Возраст пациентов варьировал от 45 до 93 лет, средний возраст составил  $68,1 \pm 1,1$  лет. При этом у 62 пациентов был стабильный перелом типа 31A1 по классификации AO/ASIF, у 42 - тип 31A2 и у 12 - 31A3. У 10 пациентов были сочетанные повреждения (у 7 переломы лучевой кости в типичном месте, у 2 перелом плечевой кости и у 1 перелом седалищной кости). У абсолютного большинства пациентов имелись сопутствующие заболевания (сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, артрозы, избыточная масса тела и пр.). Хотя денситометрия была проведена ограниченному числу пациентов, тем не менее, анализ рентгенограмм позволил выявить остеопороз более чем в 90% случаев. Пациентам, помимо симптоматического лечения, назначались бисфосфонаты и кальций-содержащие препараты. У всех 116 пациентов проведен демонтаж аппарата после достижения сращения перелома.

## Результаты и обсуждение

Все пациенты были прооперированы после проведения соответствующих клинических, лабораторных и рентгенологических методов исследования. Время операции в среднем составило 56 минут.

После репозиции отломков при переломах типа 31A1 и 31A2 на ортопедическом столе производилось рентгенологическое исследование при помощи электронно-оптического преобразователя (ЭОП) с рентген-контрастными ориентирами (инъекционными иглами), проведенными через кожу в зоне перелома. В случае необходимости проводилась дальнейшая коррекция угла отведения бедра. Затем без разреза проводились 2-3 спицы Киршнера. Они вводились в область большого вертела и пересекали зону перелома по направлению шейки бедренной

кости. Если их расположение признавалось удовлетворительным как в прямой, так и аксиальной проекции, то они служили гидами при проведении стержней. После проведения 2 стержней через шейку бедренной кости еще 2 стержня проводились через диафиз верхней 1/3 бедренной кости с углом не менее 70-75 градусов по отношению друг к другу на небольшом расстоянии (4-5 см), один ниже другого.

Затем стержни при помощи стержнефиксаторов закреплялись на секторе, представляющем собой  $\frac{1}{4}$  окружности. В ходе операции использовались стержни аппарата наружной фиксации ULTRA X фирмы Howmedica. Остальные детали аппарата (секторы, стержнефиксаторы и т.д.) подбирались из набора комплекта наружной фиксации, производимого ЦИТО (Российская Федерация).

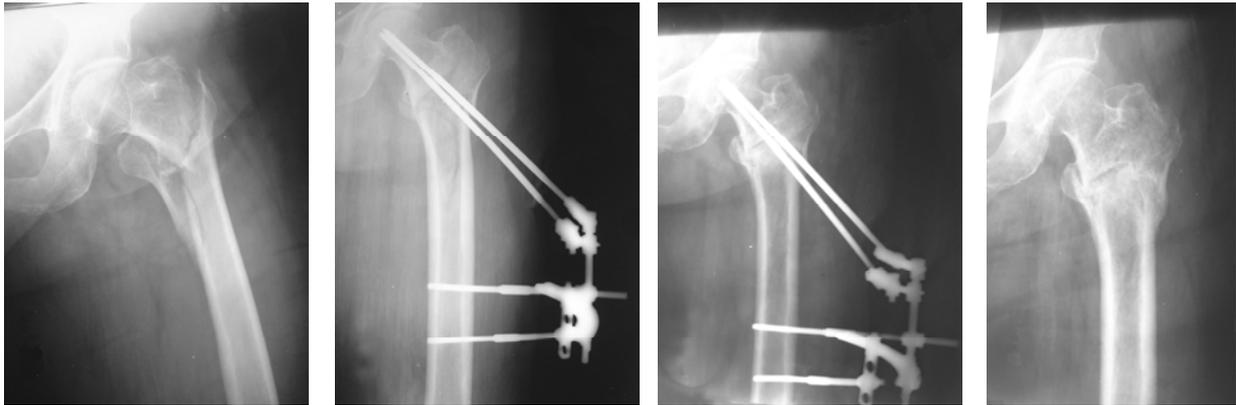
В качестве иллюстрации представим рентгенограммы пациентов (рис. 1, 2).

При переломах типа 31A3 для достижения большей стабильности фиксации остеосинтез иногда осуществлялся 5 или 6 стержнями. После достижения репозиции отломков и проведения рентгенологического исследования при помощи ЭОП, помимо проведения 2 стержней через шейку бедренной кости, еще 1 либо 2 стержня проводились перпендикулярно оси бедренной кости. Точка введения была расположена чуть выше предварительно введенных 2 стержней. После этого оставшиеся 2 стержня проводились через диафиз по вышеизложенной методике.

Целенаправленно проводилась ранняя активизация пациентов. Оперированные садились на постель на следующий день после операции, через 2-3 дня после операции они начинали ходить с помощью средств дополнительной опоры (ходули типа walker или костыли).

Фиксация аппаратом, проводимая вплоть до сращения перелома, потребовалась в среднем в течение  $11,5 \pm 1,2$  недель.

Мы не наблюдали случаев несращения или инфицирования переломов среди наших пациентов. У всех оперированных была восстановлена опорная функция травмированной нижней конечности. У 20 пациентов наблюдались воспалительные явления в мягких тканях в области проведения стержней. Эти воспалительные явления сравнительно легко купировались проведением антибиотикотерапии в сочетании с местным противовоспалительным антимикробным лечением, состоявшем в регулярном промывании растворами антисептиков и применении бак-



**Рис. 1.** Пациентка М., 77 лет. а - чрезвертельный перелом до остеосинтеза, б - после остеосинтеза, в - через 16 недель после операции, г - после удаления аппарата

терицидных мазей. У 2 пациентов стержни производства фирм-компляторов, проведенные через диафиз бедренной кости, сломались до наступления консолидации перелома, что потребовало удаления поврежденных стержней и повторного проведения новых. В дальнейшем мы отказались от использования стержней производства фирм-компляторов. Использование стержней аппарата наружной фиксации ULTRA X фирмы Howmedica не вызывало каких-либо проблем.

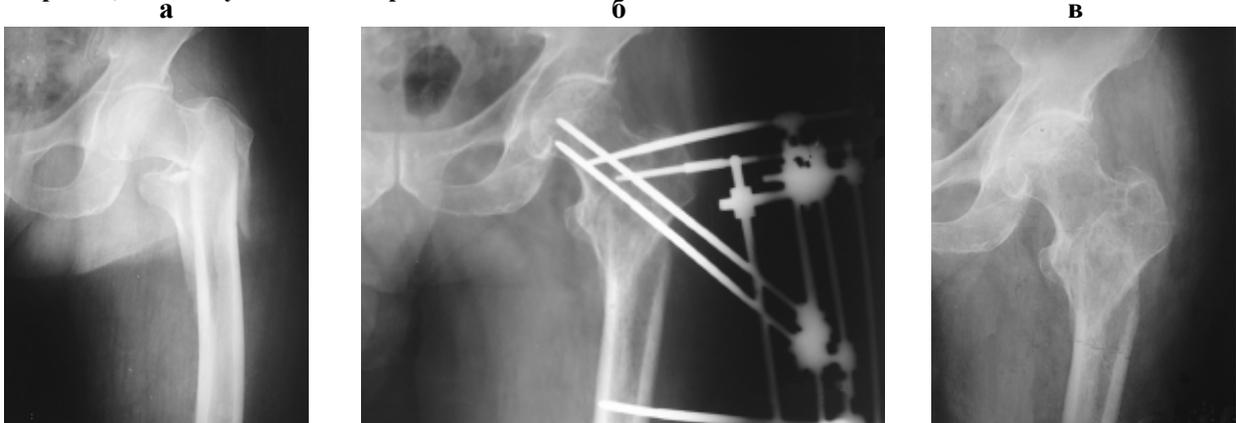
К положительным аспектам применения стержневого аппарата следует отнести тот фактор, что демонтаж аппарата и удаление металлоконструкции не требовало каких-либо специальных организационных мероприятий, местная анестезия позволяла легко и безболезненно удалить стержни.

После демонтажа аппарата пациентам позволяли ходить с дозированной нагрузкой на травмированную конечность с помощью средств дополнительной опоры в течение 3-4

недель. После этого срока большинство пациентов начинали передвигаться самостоятельно с полной нагрузкой. Следует отметить, что 26 (22,4%) пациентов в сроки 6 месяцев после демонтажа аппарата предпочли ходить с тростью или ходулями типа walker. Это было вызвано субъективными психологическими причинами.

У 16 (13,8%) пациентов в сроки 2 месяца после демонтажа аппарата наружной фиксации наблюдалось укорочение нижней конечности менее 2 см, у 19 (16,4%) пациентов - варусная деформация проксимального отдела бедренной кости менее 10 градусов, что принципиально не повлияло на функциональный результат. Мы не можем объективно судить об ограничении амплитуды сгибательных движений в коленном суставе травмированной конечности после окончания лечения по таким понятным причинам как отсутствие соответствующих замеров до травмы. Однако сравнение амплитуды сгибательных движений с коленным суставом здоровой конечности говорит о тенденции их ограничения не

**Рис. 2.** Пациент М., 70 лет. а - подвертельный перелом до остеосинтеза, б - через 14 недель после операции, в - после удаления аппарата



более чем на 10 градусов у 33 пациентов (28,4%).

Полученные нами данные совпадают с данными литературы, указывающими, что применение стержневых аппаратов при остеосинтезе чрезвертельных и подвертельных переломов бедренной кости у лиц пожилого возраста имеет ряд преимуществ по сравнению с другими методами лечения. Среди них можно указать на малоинвазивность вмешательства, малую кровопотерю в ходе операции, возможность достижения и сохранения стабильной фиксации фрагментов на весь период лечения вплоть до сращения перелома, а также раннюю активизацию пациентов с проведением функционального лечения [2, 9, 10, 11, 12, 13].

### Заключение

При лечении 116 пациентов с чрезвертельными и подвертельными переломами бедренной кости типа 31A1, 31A2 и 31A3 по классификации АО/ASIF, средний возраст которых составил  $68,1 \pm 1,1$  года, мы добились сращения переломов при применении стержневых аппаратов у всех оперированных в средние сроки -  $11,5 \pm 1,2$  недели.

Метод прост и показан для лечения пациентов пожилого возраста с отягощенным общим состоянием. Осложнения, наблюдаемые по ходу лечения, легко купировались и принципиально не повлияли на конечный результат лечения.

Таким образом, применение стержневых аппаратов при остеосинтезе чрезвертельных и подвертельных переломов бедренной кости у лиц пожилого возраста является эффективным и малоинвазивным методом функционального лечения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Eastwood, H. D. The social consequences of surgical complications for patients with proximal femoral fractures / H. D. Eastwood // Age Ageing. – 1993. – Vol. 22, N 5. – P. 360-364.
2. Vossinakis, I. C. Management of pertrochanteric fractures in high-risk patients with an external fixator / I. C. Vossinakis, L. S. Badras // Orthop. – 2001. – Vol. 25. – P. 219-222.
3. Heinz, T. Komplikationen und Fehler bei der Anwendung des Gammanagels / T. Heinz, V. Vecsei // Chirug. – 1994. – Vol. 65. – P. 943-952.
4. Hesse, B. Complications following the treatment of trochanteric fractures with the Gamma nail / B. Hesse, A. Gachter // Arch. Ortho Trauma Surg. – 2004. – Vol. 124. – P. 692-698.
5. Prevention of fracture at the distal locking site of the gamma nail / H. Lacroix [et al.] // J. Bone Joint Surg. [Br.]. – 1995. – Vol. 77-B. – P. 274-276.
6. Radford, P. J. A prospective randomized comparison of the dynamic hip screw and the gamma locking nail / P. J. Radford, M. Needof, J. K. Webb // J. Bone Joint Surg. [Br.]. – 1993. – Vol. 75-B. – P. 789-793.
7. Bartonicek, J. Short gamma nail for internal fixation of proximal femur fractures / J. Bartonicek, P. Dousa, M. Krbec // Acta Chir. Orthop. Traum. Cechoslov. – 1998. – Vol. 65. – P. 74-83.
8. Skala- Rosenbaum, J. Is distal locking with IMHN necessary in every pertrochanteric fractures? / J. Skala- Rosenbaum, J. Bartonicek, R. Bartoska // International Orthopaedics. – 2010. – Vol. 34, N 7. – P. 1041-1047.
9. Baumgaetner, M. R. The pertrochanteric external fixator reduced pain, hospital stay, and mechanical complications in comparison with the sliding hip screw / M. R. Baumgaetner // J. Bone Joint Surg. – 2002. – Vol. 84-A. – P. 1988.
10. Dhal, A. Biological fixation of subtrochanteric fractures by external fixation / A. Dhal, S. S. Singh // Injury. – 1996. – Vol. 27. – P. 723-731.
11. External fixation in unstable intertrochanteric fractures of femur / K. T. Kamble [et al.] // Injury. – 1996. – Vol. 2, N 7. – P. 139-142.
12. Badras, L. The use of external fixation in the treatment of trochanteric fractures / L. Badras, E. Skretas, E. D. Vayanos // Rev. Chir. Orthop. – 1997. – Vol. 83. – P. 461-465.
13. Джанбахышов, Г. С. Оперативное лечение переломов проксимального конца бедренной кости аппаратами внешней фиксации / Г. С. Джанбахышов // Азербайдж. журн. ортопедии и травматологии. – 2008. – № 2. – С. 51-53.

### Адрес для корреспонденции

AZ 1007, Азербайджанская Республика,  
г. Баку, ул. А. Саххата, 32,  
НИИ травматологии и ортопедии  
МЗ Азербайджанской Республики,  
тел. раб.: +99 412 440-38-81,  
тел. моб.: + 99 450 315-14-66,  
e-mail: talishinskiy\_r@yahoo.com,  
Талышинский Р.Р.

Поступила 28.03.2011 г.